(1)

ملخص سكشن ١

/ /

تعريف علم الحشرات : عبارة عن العلم الذي يهتم بدراسة الحشرات وهي عبارة عن حيوانات صغيرة
تكيفت وتتكيف في اي بيئة من سطح الارض ودراسة هذه الحشرات من حيث
النفع والضرر

انواع التطورات : تطور كامل ← بيض / يرقة / عذراء / حشرة كاملة
" ناقص ← بيض / ~~عذراء~~ حورية / حشرة كاملة
" عديم ← بيض / حشرة كاملة

الفرق بين الحشرة والعنكبوت :

الحشرة	العنكبوت
٣ ازواج من الارجل	٤ أكثر
تحتوي على اجنحة	لا
تتكون من ٣ مناطق منفصلة	منطقتين رأس صدري وبطن

مناطق الحشرة : رأس : تتكون من ٦ حلقات تحمل عيون مركبة اجزاء فم قرون استشعار
صدر : تحمل الارجل والاجنحة وتتكون من ٣ حلقات
بطن : تتكون من ١٠ - ١١ وتحمل الاعضاء الداخلية وقناة هضمية والجهاز التناسلي وزوائد البطن

المميزات العامة : لها ٣ مناطق / التنفس الهوائي / لها دوري مفتوح / جهاز عصبي بطني
الجسم شكل حلقي / تتكون الحلقة من ترجة وسترنة وغشاء بلوري يربطهم

توضع الرأس في الحشرات : امامي : اجزاء الفم توجد مع امتداد محور الطولي للجسم — الحشرة (السوس)
خلفي : " " " عمودية على المحور الطولي لجسم الحشرة (الجراد)
سفلي خلفي : اجزاء الفم تحت الارجل الامامية (البقة)

(2)

ملخص سكنة ؛

/ /

الجهاز الهضمي يتكون من ٣ مناطق وهي امامي
معي وسطي ← يربطهم جزء فؤاد ل يلد ← يلائم انسياب الاكل
معي خلفي ← يربطهم جزء بوابي

المعي الأمامي : يتكون من اجزاء الفم / البلعوم / المرئ / الحويصلة / القانصة
وظيفة : هضم جزئي للطعام

اجزاء الفم : هضم وطحن جزئي للطعام

الحويصلة : تخزين الغذاء في شكل نحل العسل / تساعد على الانتفاخ عن طريق امتلاءها بالهواء
هضم جزئي للطعام

القانصة : تكون اسنان كيتينية صلبة في جراد اكل مواد الصلبة وتعمل تفتيت الطعام

المعي الوسطي : هضم وامتصاص الطعام

المعي الخلفي : يتكون من اثنين مليئ (امعاء / قولون) مستقيم
وظيفة : تتخلص من بقايا الطعام

الغدد اللعابية : من ملحقات الجهاز الهضمي تعمل ترطيب الفم / تفرز انزيمات هاضمة
افرازاتها تعمل على انش اليوم) خيوط الحرير في دودة الحرير

الهضم : تحويل كيميائي للطعام من صورته المعقدة الى السهلة ليسهل امتصاصه

الامتصاص : انتقال المواد البسيطة الناتجة عن الهضم الى الدم ليتم امتصاصه

يحدث الهضم في المعي الوسطي ولا يحدث في المعي الأمامي او الخلفي ؛
لان المعي الوسطي غداري

زوائد الرأس: قرون الاستشعار ← عبارة عن زوج من الزوائد المفصلية التي تتكون من مجموعة من العقل التي تحملها منطقة الجبهة وبين العيون المركبة

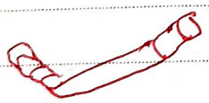
يتكون من: عقدة الأصل / عقدة العنق / عقدة الشمراخ ← يتصل بها التحور

يوجد بشرة صغيرة يمر المحور خلالها لكن يسمح لقرن الاستشعار التحرك في جميع الاتجاهات
يوجد صفيحة ← للحماية والتدعيم

وظيفة ← حسية تقسيمية / الأكثر حيوانات مزودة بعيون حيث تصل إلى ٢٥٠٠ ألف في الصرصور
التفاهم والتزاوج في بعض الحشرات

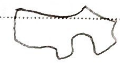
الأشكال المختلفة لها:

١- الشعري ← ← الصرصور
٢- الخيطي ← ← الجراد
٣- عقدي ← ← النمل الأبيض
٤- منشاري ← ← فرقع لوز
٥- مشط بسيط ← ← بعض الخنافس
٦- مشط مضاعف ← ← دودة الحرير
٧- ريشي بسيط ← ←
٨- ريشي مضاعف ← ←
٩- ورقي ← ← الجعال
١٠- ارستي ← ← الذباب
١١- صولجاني ← ← الفراشات
١٢- مرفقي ← ← النمل
١٣- مرفقي صولجاني ← ← السوس
١٤- كلابي ← ← الخنافس
١٥- مغزلي

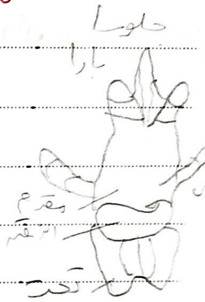


اجزاء الفم

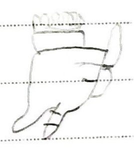
١- القارضة من الصراصير

الشفا العليا ← صفيحة مستعرضة ممتدة من مقدم الرأس بها نتوء يدعمه مادة الكايتين يسهل هذا النتوء دخول الطعام وحركة الشفا علوية سفلية

← من وقت الراحة تغطي الفك العلوي

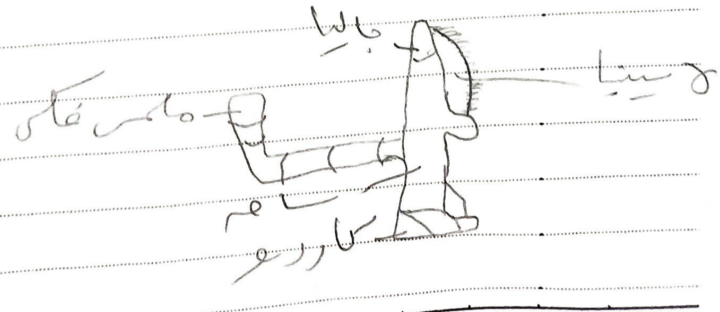
الشفا السفلى ← يربط الشفا السفلى بمؤخر الرأس وهو تحت الذقن
من الجهة الخلفية يرتبط بقطعة تحت البلعوم (اللسان) وظيفة
يسمح بصب العصارة الهاضمة في القناة الهضمية
الذقن يرتكز عليه قطعة تسمى مقدم الذقن
من الجهة الخارجية يحمل ~~زوج~~ عمودين من الكوامل الملامس الشفوية (م ا ! ؟)
من الجهة الأمامية يحمل ٤ ~~زوائد~~ فصوص الداخلي يسمى جلوسا والاثنان جاريا او باراجلوسا



الفك العلوي ← قطعة مثلثة الشكل مكونة من الكايتين لها جزئين
قمي يحتوي على أسنان صلبة — يساعد على تقطيع الطعام
قاعدي زوج من الأسنان — يساعد على طحن الطعام
حركتها داخلية خارجية



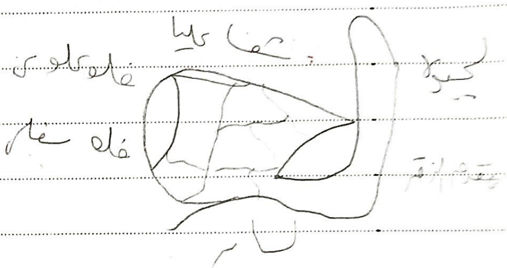
الفك السفلى ← يرتبط بمؤخر الرأس من الجهة الجانبية عن طريق الكاردو
الكاردو ويرتكز عليها الساق تحتوي على ٣ جهات
جهة امامية تحمل فص صغير يسمى جاليا
جهة داخلية تحمل فص يسمى لاسينيا — تشبه عرف الدوليح
جهة خارجية تحمل عقد الملامس الفكية ٥



/ /

٢- مفترس بالقرض
حوريات الرعاش

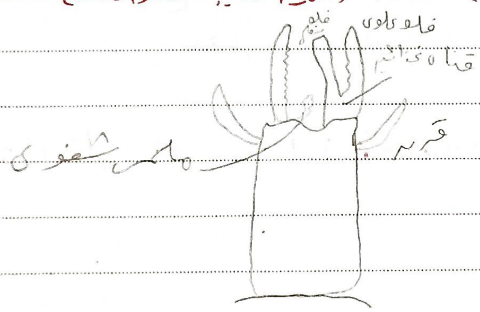
الشفا السفلى ← حدث استطالة للذقن
حدث استطالة لمقدم الذقن
ارتباط ملوسام بارابلوسام جانبي
لكي تشكل القميص
تساعد على قبض وافتراس الفريسة



٣- مفترس بالامتصاص
يرقات أسد النمل

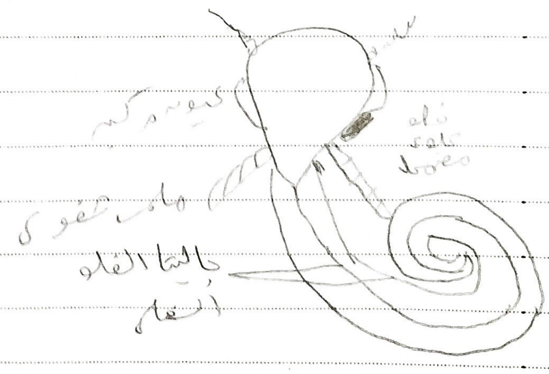
الشفا العليا والسفلى صغيرة ولم يبقى
إلا الملامس الشفوية

الفك العلوي ← حدث استطالة
مع انحناء كيتينية صلبة الفكوك
يبدأ تذوب عن طريق المنبهات الهضمية التي تساعده السفلية



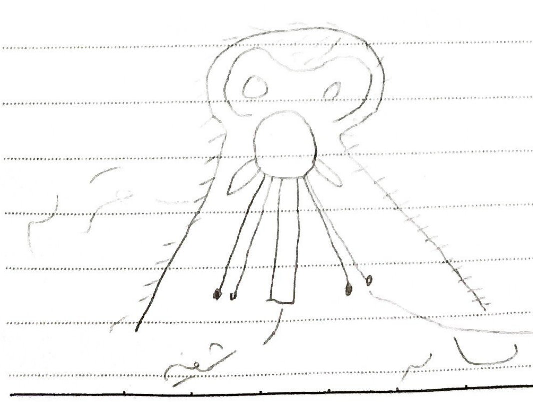
٤- الماص
الفراشات

شفا عليا ← صغير ولم يبقى إلا الملمس الشفوي
الفك السفلى ← مضمحل ما عدا الجاليا وتكون مع الثاني
قناة يتم منها الغذاء من الأزهار



٥- الثاقب الماص
البق البعوض

الشفا السفلى ← هي قاعدة لتساعد في تثبيت أجزاء الفم
تنتهي بفصين شكوكين الطرف من القاعدة
تتشكل القناة عن طريق جزء مركز على قاعدة
والجزء الثاني يسمى سقف الحلق

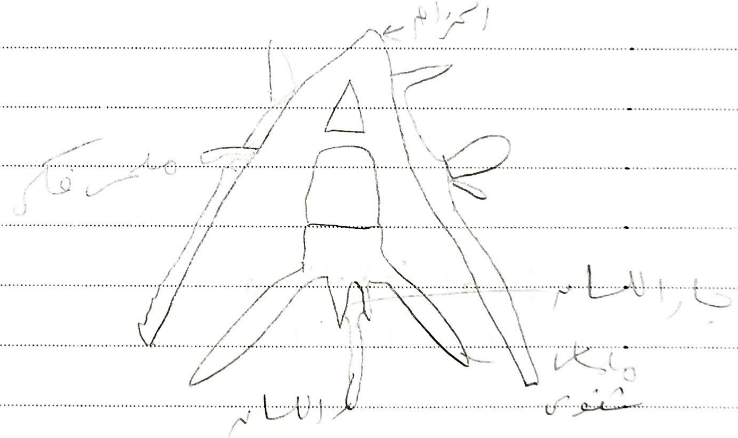


٦- قارضة لاعقة
مثال: نحل العسل

الشفة العليا ← مماثلة للنوع القارض
الشفة السفلى ← ترتبط بقواعد الفكوك السفلى عن طريق الكرام
الجلوسا أنبوبة مجوفة ناتجة عن استطالة مكونات الشفة
البارا جلوسا مختزلة

الفكوك العلوية ← تأخذ شكل مستطيل و استطالة واستدير عند الأسنان بشعر
بشعر كثيف يقطع الحبيبات الزهرية وبناء ومطاط الشمع وتساهم في عملية القرض

الفكوك السفلى ← حدث لها ضمور إلا الجاليا واستطالت



٧- اللاعقة
الذباب

ملخص سكشن ٤

زوائد البطن

١- لا تناسلية

أ- عضو القفز ← عبارة عن زنبرك ذات طرف مشكوك يوجد أسفل الحلقة الرابعة يشترك مع قابض يوجد أسفل سترنة الحلقة الثالثة أثناء الراحة

أثناء الحركة تتحلل فيه ~~الزنبرك~~ القابض فيضغط الزنبرك على الورقة فتنفصل

يوجد في حشرة الذنب ورتبة الكلوميولا وعدد حلقاتها ٦ حلقات.

أسفل سترنة الحلقة الأولى يوجد زائدة انبوبية تعمل على تثبيت الحشرة على الورقة

ب- حلمات بطنية ← آثار الأرجل البطنية في حشرة السمكة الفضية.

ج- قرون الشرجية ← توجد في نهاية البطن وتوجد بها شعيرات حسية

وظيفتها ← الإحساس / أعضاء تنفسية / معرفة اتجاه الرياح / الدفاع / اقتناص الفرائس

٢- التناسلية

أ- آلة وضع البيض: تتشكل من ٣ أزواج من الصمامات بطنية، ظهرية / خارجية) داخلية

التحورات ← تتحور إلى زعمية / منشارية / تتحول للدفاع بحيث تتصل من النهاية بغدة سمية يعرف بعضو اللسع

تتحور إلى صفيحة متشابهة بالعلام

ب- آلة السفاد ← تتشكل من جزئين الصفائح الوسطية و زوج من الكلابات

الصفائح تحمل القضيب يساعدها زوج من صفائح مساعدة يساعد على خروج القضيب

+ تجاه هيكل الحشرة الأخرى زوج من الكلابات يساعد على الإمساك

تحمل الحشرة الوسطية للجماع

ملخص سكشن ٥

منطقة الصدر ← تسمى منطقة الحركة لأنها تحمل الأرجل والأجنحة وهي مسئولة عن الحركة في الحشرات
تتكون من ٣ حلقات ، ٢ تحمل الأجنحة

تركيب الأرجل : ١- الحرقفة : تتصل مع الجسم في نقطة لتعطي الحرية للحركة
٢- المدور : يتحرك في اتجاه عمودي
٣- الفخذ : أكبر جزء في الأرجل
٤- القصبة : تتصل مع الفخذ وتتحرك في اتجاه عمودي أو عكسي في بعض الحشرات
٥- الرسغ : يتصل عن طريق غشاء مرن يعطي حركة ينقسم من ٢ : ٥ عقل بدون عضلات
٦- الرسغ الأقصى : عبارة عن عقلة أو مخالب أو وسادة

تحورات الأرجل : ١- رجل عوم ← تكون مفلطحة وينمو على الرسغ شعر كثيف يساعد على العوم
توجد في الرجل الخلفية لخنافس الماء
٢- رجل قفز ← يكون الفخذ كبير وبه عضلات تساعد على القفز
توجد في الرجل الخلفية للجراد
٣- رجل حفر ← أجزاء الرجل قوية والساق عريض ومسلح بأسنان قوية
توجد في الرجل الأمامية للحفار
٤- رجل قنص ← وجود أسنان على جانبي الفخذ والحرقفة استطالت
توجد في الرجل الأمامية لفرس النبي
٥- رجل تداعج ← تحتوي وسادة بين المخالب ووجود أشواك تفرز إفرازات لزجة
توجد في الخنفساء المائية السيستر
٦- رجل تعلق ← الرسغ يتكون من عقلة واحدة تنتهي بمخلب يقابله بروز يخرج من الساق
توجد في القمل
٧- رجل جمع ← الساق عريض يوجد بها أعواد ومقعرة للخارج
توجد في الرجل الخلفية لشغالة نحل العسل
٨- الرجل تنظيف ← الرسغ عبارة عن تجويف به ~~أعواد~~ شعرات يستقبل زائدة من مهاز يمر منها قرن الاستشعار لينظف



الأجنحة: امتداد خارجي من جدار الجسم يخرج من الجهة الظهرية الجانبية
التحور يكون في الجناح الأول والثاني لأنها ٢ زوج يحدث في الأطوار الكاملة فقط

التحورات: ١- جناح غشائي: عبارة عن غشاء رقيق مكون من طبقتين كيتينيتين بينهم عروق الماء والرطوبة عرقها
٢- ،، جلدي: في الصراصير
٣- ،، نصفي: يتكون من الجزء الأول جلدي والنصف الآخر غشائي في البق الكهراي
٤- ،، حرشفي: مغطى بحراشيف للتخفي والمحاكاة في حشرة الشعبان
٥- ،، غشائي: الذباب ونحل العسل
٦- ،، هدبي: التربس

(شغالات نحل العسل)

جهاز تشبيك الأجنحة:
١- الخطافي ← في غشائية الأجنحة يخرج من الجهة الأمامية للخلفي يرتبط بثنية توجد في الجزء الخلفي للأمامي
٢- الشوكي ← إناث ← حافة أمامية للخلفي مجموعة أشواك مع شعيرات على أجزاء الجزء الخلفي للأمامي
(الفراشات) ذكور ← الشوكي في الأمامي للخلفي ترتبط بخطاف من خلفي للأمامي
٣- الإصبعي ← تخرج من حافة خلفية للأمامي تسلكه إلى أسفل جناح خلفي وتعمل عمل (الهيسيولر)
٤- المقبضي ← تخرج من منطقة خلفية للأمامي يتصل بالنتوء الموجود في الأمامي للخلفي (نصف الأجنحة)
فائدته ← تساعد التوازن والطيران لمسافات بعيدة وتقلل من الطاقة المفقودة

ميكانيكية الطيران

عضلات مباشرة ← ترتبط بين الترجة والسترنة (تسمى عضلات ظهرية بطنية (عمودية))
فيندمج يحدث تقويس الأجنحة تتحرك علوي سفلي
عضلات طولية توجد داخل السترنة تعمل عكس العمودية

عضلات غير مباشرة ← توجد في غشاء البلورة
تربط الغشاء بقواعد الأجنحة
مسئولة عن حركة الجسم أمامي وخلفي ودوران عن طريق انقباض وانبساط

/ /

الاوضح البيض والم السفاد هم ملحقات الجهاز التناسلي الخارجية

التكاثر في الحيوانات: ١ـ السائد هو الجنسي

٢ـ الغير الجنسي لم يصدر مثل التوالد البكري في اناث

تعدد الاجنة مثل عائلات نحل العسل

التخنث مثل ديدان الأرض الأستيراليا

حيوانات ولودة — وحيوانات بيوضة

يوجد في فرق تناسلية

كرحم حيوانات بيضة تحتاج ماء

تضع البيض مخصب او غير مخصب

تحتاج عمر تغيير اليرقات مثل مرض النوم ودودة الانجم

الجهاز الذكري

يتكون من زوج من الخصي

يوجد داخلها نبيبات منوية

وعاء ناقل متصل بكل خصية

نوية منوية تنتج الحيوانات داخلها

ويوجد غدد تفرز مواد تحمي ~~...~~

تنقل الحيوانات من مادة تساعد وصول الى التخصيب

الجهاز التناسلي

يتكون من زوج من المبايض يتشكل من كرة بويضات حيث ١ او ٤ يحتوي

القنا من المنويات ذكر في عالم نحل الاناث البيض الاكثر تنضج في الاسفل

متصل البيض بقناة البيض المشتركة القابلة المتصلة بها حيوانات منوية مخزنة

توجد غدد تفرز القشرة الخارجية للبيض وشكل البيض بيوي السطح

شرح الية الاخصاب

عند دخول الحيوانات المنوية تنتقل الى العرق التناسلي ثم الى القابلة المتصلة التي يتم تخزين هذه الحيوانات ثم كل بيضة تنضج تمر الى هذه القابلة تخصب بحيوان منوي واحد ومن ثم تخرج

(11) ملخص سكشن ٧

/ /

التطور : انتقال الحشرة من طور إلى طور آخر أو التغير في الشكل

النمو : الزيادة في الحجم والعدد / العمر : الفترة بين كل انسلاخين متتاليين

أقسام الحشرات حسب التطور

١- عديم : من يخرج إلى حشرة كاملة مثل السمكة الفضية

٢- كامل : من يخرج إلى يرقة ثم عذراء إلى حشرة كاملة مثل دودة ورق القطن

٣- ناقص : من يخرج إلى حورية إلى الحشرة كاملة

ينقسم إلى تدريجي : تعيش الحوريات والحشرة الكاملة مع بعض مثل الصرصور

غير تدريجي : لا // // // // // مثل حوريات الرعاش

حسب وجود الأرجل في اليرقات :

١- عديدة الأرجل : توجد منطقة الصدر أرجل حقيقية و البطن أرجل كاذبة مثل يرقة دودة الحرير

٢- عديمة : تعيش داخل الطعام الذي تضعه الحشرة الكاملة مثل ذبابة الفاكهة

٣- محدودة الأرجل : لها ٣ أزواج من الأرجل على منطقة الصدر

منبسطة : يكون جسمها مضغوط مثل يرقات أسد المن

مقوسة : تكون على شكل حرف C شبه خنفساء الجعال

حسب وجود الرأس في اليرقات

١- مكتملة الرأس : ذات رأس واضحة مثل يرقات الحرشفيات

٢- نصفية : النصف الثاني مندمج مع الحلقة الصدرية الأولى مثل يرقات ذبابة الخيل

٣- عديمة : ليس لها كبسولة رأس وتكون مندمجة مع الحلقة الصدرية الأولى مثل الذباب المنزلي

الفرق بين الحوريات والحشرة الكاملة ؟

الأعضاء والأجهزة التناسلية والأجنحة : موجودة في الحورية مكتملة

غير مكتملة وتكون تحت سطح الماء :

العذراء : هو الطور الذي يلي اليرقة

تنقسم إلى : ١- عذراء حرة : زوائدها حرة الحركة مثل نحل العسل

٢- عذراء مكبلة : زوائدها ملتصقة غير حرة الحركة مثل عذارى دودة الحرير

٣- عذراء برميلية : لا يوجد زوائد وتكون داخل جلد الانسلاخ مثل عذارى الذباب المنزلي

الوضع التقسيمي

/ /

order: Hymenoptera
family: Apidae
S.N: Apis mellifer

حشرة نحل العسل

order: lepidoptera
family: Noctuidae
S.N: Spodoptera littoralis

دودة ورق القطن

order: Dermaptera
family: labiduridae
S.N: labidura riparia

ابرة العجوز الكبيرة

order: orthoptera
family: Acridiidae
S.N: Anacridium egyptium

الجراد المصري

order: Dictyoptera
family: Mantidae
S.N: Sphodromantis bioculate

فرس النبي

order: Dictyoptera
family: Blattidae
S.N: Preplaneta americana

الصرصور الأمريكي

order: odonata
family: Aeschnidae
S.N: Hemianax ephepiger

الرعاش الكبير